

LBC, D-Serie

Die nächste Generation des SKF-Linearkugellagers

Das neue Linearkugellager LBC, D überzeugt dank zahlreicher Optimierungen mit höheren Tragzahlen, verlängerter Lebensdauer und vereinfachter Montage.



SKF führt die nächste Generation des Linearkugellagers ein: die neue LBC, D-Serie, die eine konsequente Weiterentwicklung der seit Jahren bewährten und auf dem Markt sehr erfolgreichen SKF Linearkugellager der ISO Serie 3 ist.

Die Anforderungen an moderne Linearführungstechnik sind in den letzten Jahren speziell im Hinblick auf Tragfähigkeit, Steifigkeit und Standzeit deutlich gestiegen. Gleichzeitig verlangen die Anwender nach einem möglichst geringen Montage- und Wartungsaufwand. Für diesen anspruchsvollen Markt produziert SKF seit über 35 Jahren Linearkugellager und gehört im europäischen Raum zu den Marktführern.

Die in dieser Zeit gesammelten Anwendungserfahrungen in Industrie und Handel hat das Unternehmen mit den aktuellen Erkenntnissen aus seiner Forschung und Entwicklung gepaart. Diese Resultate haben SKF Ingenieure nun in die neue Version des Linearkugellagers gesteckt. Ergebnis: Mit dieser Innovation erschließt SKF in der ISO Serie 3 von Linearkugellagern eine neue Leistungsdimension.

Verschiedene Optimierungen an Käfigdesign und Laufbahngeometrie der LBC, D-Serie bewirken bis zu 15% höhere Tragzahlen und bis zu 50% längere Lebensdauer gegenüber der Vorgängerversion. Am Linearlager angebrachte Kennzeichnungen verkürzen außerdem die Montagezeit und verringern die Gefahr von Montagefehlern.

Die LBC, D-Linearkugellager stehen ab Oktober 2015 für Wellendurchmesser von 12 bis 40 mm in geschlossener Variante zur Verfügung und sind mit Doppellippen-dichtungen lieferbar. Durch die Möglichkeit, das Linearführungssystem komplett aus korrosionsbeständigem Stahl auszuführen, eignet es sich auch für den Einsatz in schwierigen und korrosiven Umgebungen.

Informieren Sie sich nachfolgend über alle Einzelheiten zu den neuen Linearkugellagern der LBC, D-Serie:

Verbesserungen der Tragzahlen und Lebensdauer

Ihre einzigartigen Stärken spielt die neue Serie vor allem in Sachen Tragzahl, Lebensdauer und Laufruhe aus. Abhängig von der jeweiligen Baugröße können die neuen LBC, D-Linearkugellager bis zu 15% höhere dynamische Belastungen aufnehmen und erreichen im Vergleich zur Vorgängerversion eine bis zu 50% längere Lebensdauer.

Diese Leistungssteigerungen wurden durch eine Optimierung der Laufbahngeometrie sowie durch den Einsatz größerer Wälzkörper erreicht und führen zu einer höheren Zuverlässigkeit und Produktivität. Nicht zuletzt sorgt das reibungsminimierte Zusammenspiel aus neuem Käfig, neuer Laufbahnplatten und neuem Kugelumlauf für einen besonders sanften Betrieb bei gleichzeitig reduzierter Geräuschentwicklung.

Aufgrund der höheren Tragfähigkeit besteht zudem die Möglichkeit, Downsizing-Optionen zu nutzen oder bei unverändertem Bauraum eine größere Belastbarkeit zu erzielen.

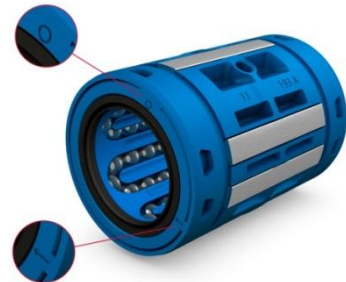


Vereinfachte Montage

Ergonomische Vorteile bietet die LBC, D-Serie schon bei der Montage:

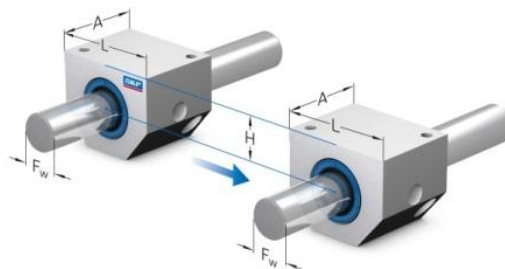
An der Stirnseite des neuen Linearkugellagers sind gut sichtbare Kennzeichnungen angebracht, die die Hauptlastichtung sowie den Schmieranschluss markieren.

Damit werden Montagefehler verhindert und die Montagezeit verkürzt.



Volle Austauschbarkeit mit Lagern der ISO-Serie 3

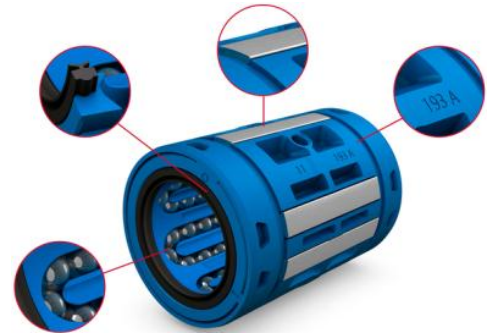
Die Außenabmessungen und Toleranzen der neuen LBC, D-Serie entsprechen der ISO-Norm 10285. Damit sind die Lager problemlos mit der Vorgängerversion LBC und sonstigen Lagern der ISO-Serie 3 austauschbar, d.h. der Anwender kann konventionelle Lager in bestehenden Anlagen jederzeit durch die neuen LBC, D-Linearkugellager ersetzen.



Optimiertes Käfigdesign

Das optimierte Käfigdesign des LBC, D-Linearkugellagers besteht im Vergleich zur früheren Generation aus einer geringeren Anzahl von Komponenten und zeichnet sich durch größere Wälzkörper, Laufbahnplatten, optimierte Kugelumlenkzonen sowie durch ein größeres Fettreservoir aus.

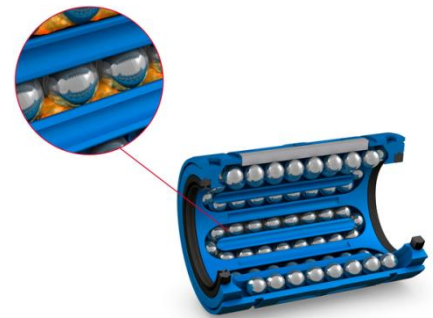
In Kombination führen diese Eigenschaften zu hoher Laufruhe bei geringer Reibung und reduzierter Geräuschentwicklung. Damit empfehlen sich die neuen LBC, D-Linearkugellager auch nachdrücklich für besonders sensible Anwendungen, wie sie zum Beispiel im Bereich der Medizintechnik zu finden sind.



Werksbefettung

Alle LBC, D-Linearkugellager und Linearlagereinheiten sind werkseitig mit der optimalen Menge an SKF LGEP2 Wälzlagerfett vorgeschmiert und werden einbaufertig geliefert, wodurch die Montagezeiten reduziert werden können. Zugleich wird durch die exakt dosierte Fettmenge die Zuverlässigkeit der Linearkugellager erhöht.

In Verbindung mit der SKF-Doppellippendichtung (-2LS) kann in vielen Anwendungen auf das Nachschmieren verzichtet werden, da die Linearkugellager lebensdauergeschmiert sind. Auf Anfrage sind auch spezielle für die Lebensmittelindustrie zugelassene Schmierstoffe und weitere Schmierfette erhältlich.



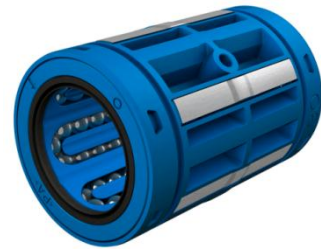
Zulässige Betriebsbedingungen

Um die einwandfreie Funktion eines Linearkugellager-Führungssystems sicherzustellen, dürfen bestimmte Betriebsgrenzwerte nicht überschritten werden. Wie seine Vorgängerversion ermöglicht das neue Linearkugellager Beschleunigungen von bis zu 100 m/s²; die Lineargeschwindigkeit beträgt bis zu 5 m/s. Beide Werte gewährleisten schnelle Produktionszyklen und damit einen hohen Output.

Flexibel zeigt sich die D-Serie auch im Hinblick auf die Umgebungsbedingungen: Von -20 bis +80 Grad Celsius reicht die Skala für prozesssicheres Arbeiten. Dadurch eignet sich das Lager für ein breites Anwendungsspektrum selbst unter schwierigen Betriebsbedingungen.

Verfügbare Varianten

Ab Oktober 2015 ist die neue D-Serie für die Wellendurchmesser 12, 16, 20, 25, 30 und 40 mm verfügbar – in Form von Einzellagern sowie als komplette Lagereinheiten. Die entsprechenden Lager und Gehäuse tragen dann die Ergänzung „D“ im Produkt-namen, also z.B. LBCR 12 **D** statt LBCR 12 A bzw. LTCD 12 **D** statt LTCD 12.



Zunächst wird es die folgenden Varianten geben:

- ➔ geschlossene Standardlager sowie Varianten mit Fluchtungsfehlerausgleich von max. ± 30 Winkelminuten
- ➔ Ausführungen mit Deckscheiben oder Doppellippendichtungen
- ➔ optional erhältlich in korrosionsbeständigem Stahl (HV6)

Darüber hinaus ist das neue LBC, D in den üblichen Gehäusevarianten für die Wellendurchmesser 12 bis 40 mm verfügbar.

Bis Anfang 2016 werden für oben genannte Typen sowohl das aktuelle Modell LBC als auch die neue Generation LBC, D parallel produziert, um einen reibungslosen Übergang zu gewährleisten.

Linearlagereinheiten der ISO-Serie 3

SKF bietet ein umfangreiches Sortiment an Linearlagereinheiten mit dem neuen LBC, D-Linearkugellager an.

Neben der Basisausführung – bestehend aus einem Gehäuse und einem Einzellager – sind auch Flanschlagereinheiten sowie Tandem- und Quadro-Ausführungen lieferbar.



Alle Linearlagereinheiten verfügen über ein Aluminiumgehäuse mit geringem Gewicht, wodurch die Beschleunigungs- und Verzögerungskräfte auf ein Minimum reduziert werden können.



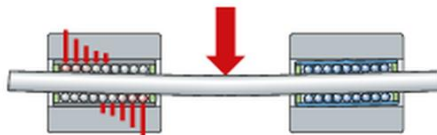
Winkeleinstellbare Ausführung

Neben den Standardtype wird die neue LBC, D-Linearkugellagergeneration zudem in einer winkeleinstellbaren Ausführung angeboten. Wie sein Vorgänger ist dieses Modell in der Lage Schiefstellungen des Lagers bzw. der Welle bis maximal ± 30 Winkelminuten zu kompensieren.

Dadurch können sie selbstständig Fluchtungsfehler ausgleichen, die beispielsweise durch Wellendurchbiegung, Montage- oder Fertigungsungenauigkeiten der Anschlusskonstruktion verursacht werden. Käfig, Deckscheiben und Dichtungen der neuen LBC, D-Serie wurden hierfür so optimiert, dass sie stets konzentrisch zur Welle sind.

Hierdurch können Parallelitätsabweichungen zwischen Welle und Gehäusebohrung kompensiert werden.

Somit stellen LBC, D-Linearkugellager auch bei Schiefstellungen gute Laufeigenschaften sicher, was sich letztlich in einer längeren Lebensdauer und einem reduzierten Wartungsaufwand niederschlägt.



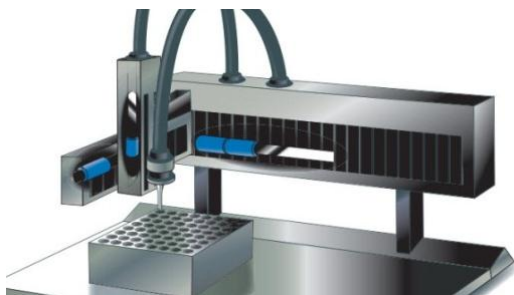
Einsatz in unterschiedlichen Anwendungsbereichen

Das neue LBC, D-Linearkugellager eignet sich aufgrund seiner vielfältigen Verbesserungen für ein noch weiteres Spektrum an Anwendungen – egal ob für den klassischen Maschinen- und Anlagenbau, in Bereichen wie Handling oder Transport oder für die Medizintechnik.

Exemplarisch hierfür werden im Folgenden einige Anwendungen vorgestellt, in denen das neue LBC, D-Linearkugellager seine Performance optimal entfalten kann:

Fertigungsautomation / Handlingsysteme

In der Automatisierungstechnik sowie bei Handlingsystemen kommen häufig einzelne Linearkugellager oder Linearkugellagerschlitten zum Bewegen der Werkstücke zum Einsatz.

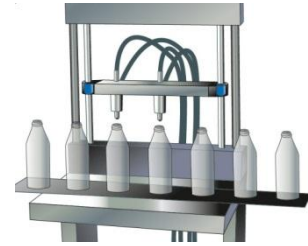


Trotz schwieriger sowie schmutzbelasteter Umgebungen können mit den Linearkugellagern hohe Verfahrensgeschwindigkeiten bei großen Positioniergenauigkeiten realisiert werden.

Dies liegt unter anderem an der effizienten Abdichtung sowie dem neuen inneren Design der LBC, D-Serie.

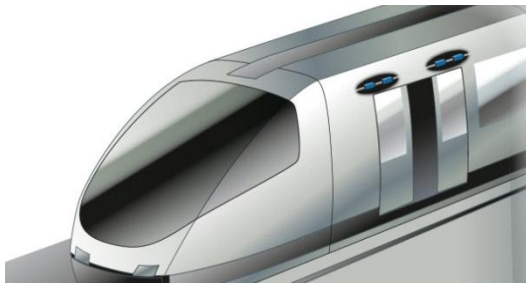
Abfüllanlagen

Linearkugellager unterstützen die vertikale Auf- und Abwärtsbewegung der Einfüllstutzen, beispielsweise zum Befüllen von Flaschen auf dem Förderband. Um eine lange Gebrauchsdauer zu erzielen, können die Linearkugellager optional mit speziellem Schmierfett für den Einsatz im Lebensmittelbereich befüllt werden.



Türsysteme für die Personenbeförderung (Busse und Bahnen)

Linearkugellager werden zum Beispiel auch für die Linearbewegung zum Öffnen und Schließen der Türen in Bussen und Bahnen eingesetzt.



In dieser speziellen Anwendung zeichnet sich das neue LBC, D-Linearkugellager durch ein gutes Laufverhalten und einen geringen Wartungsaufwand aus, wodurch lange Instandhaltungsintervalle möglich sind.

Die optionale Doppellippendichtung verhindert auch hier das Eindringen von Staub und Schmutz in das Lager.

Weitere Informationen

Weitere Informationen erhalten Sie bei Ihrem SKF-Ansprechpartner oder auf unserer Homepage unter www.skf.de/LBC-D.

